STA-RITE®
293 Wright Street • Delavan, WI 53115

Models SP550120T
SP440120T

Preplumbed Sewage Pump Systems

INSTALLATION, OPERATION, & PARTS MANUAL

SAFETY INFORMATION

Carefully read and follow all safety instructions in this manual or on pump.

⚠ **This is the safety alert symbol.** When you see this symbol on your pump or in this manual, look for one of the following signal words and be alert to the potential for personal injury!

⚠ DANGER warns about hazards that **will** cause serious personal injury, death or major property damage if ignored.

⚠ WARNING warns about hazards that **can** cause serious personal injury, death or major property damage if ignored.

⚠ CAUTION warns about hazards that **will** or **can** cause minor personal injury or property damage if ignored.

The word **NOTICE** indicates special instructions which are important but not related to hazards.

1. **Read these rules and instructions carefully.** Failure to follow them could cause serious bodily injury and/or property damage.
2. Check your local codes before installing. You must comply with their rules.

   ⚠ WARNING **Hazardous voltage. Can shock, burn, or kill.** During operation the pump is in water.To avoid fatal shocks, proceed as follows if pump needs servicing:

3A. Disconnect power to outlet box before unplugging pump.

3B. Take extreme care when changing fuses. Do not stand in water or put your finger in the fuse socket.

3C. Do not modify the cord and plug. When using the cord and plug, plug into a grounded outlet only. When wiring to a system control, connect the pump ground lead to the system ground.

4. Do not run the pump dry. Dry running can overheat the pump, (causing burns to anyone handling it) and will void the warranty.
5. The pump normally runs hot. To avoid burns when servicing pump, allow it to cool for 20 minutes after shutdown before handling it.
6. The pump is permanently lubricated. No oiling or greasing is required in normal operation. for overhaul, see instructions under “Service”.
7. Vent sewage or septic tank according to local codes.
8. Do not install the basin or pump in any location classified as hazardous by the United States National Electrical Code (NEC), or by the Canadian Electrical Code (CEC), where applicable.

PUMP SPECIFICATIONS

Power Supply Required 115V
Individual Branch Circuit Required .....15 Amps
Motor Duty .....Continuous
Maximum Liquid Temperature.....130°F(55°C)*
Discharge Adapter..... 2" NPT

DESCRIPTION

Sta-Rite Sewage Pump Systems, Model Numbers SP550120T and SP440120T are ideal for basement installations, pumping below-grade toilets, and laundry facilities. Both include a submersible sewage pump, a premium heavy duty structural foam, corrosion resistant sump/sewage basin and lid, and a check valve for easy installation.

These submersible pumps are designed for effluent and wastewater removal, sump drainage, dewatering and flood control. The pumps have built in thermal overload protection and an automatic reset. The mechanical seal and ball bearings on the motor shaft are permanently lubricated. Stainless steel hardware and a heavy duty lift out ring allow for easy disassembly after extended use.

These basins are used for residential, commercial, and industrial collection of sewage, effluent drainage and seepage water. The basin cover kit includes an inlet hub, a gas tight cover, cord seals, gaskets, and hardware. The split cover design of the SP5 allows for easy removal of the pump without disturbing the vent connection. No special tools or sealants are required.

NOTICE: This unit is not designed for applications involving salt water or brine! Use with salt water or brine will void warranty.

PUMP, MOTOR, SWITCH, & CORD SPECIFICATIONS

Model Number	Motor HP	Motor Full Load Amps	Individual Branch Circuit Required (Amps)	Cord Length in ft. (m)	Switch Setting in inches (mm)		Discharge Adapter Size
					On	Off	
SC550120T	1/2	13.0	15	20 (6.1)	16 (406)	7 (178)	2"
SC440120T	4/10	12.5	15	20 (6.1)	16 (406)	7 (178)	2"

© 2005 Sta-Rite Industries

PERFORMANCE

GPM AT TOTAL FEET							
Model	5	10	15	20	25	30	No flow at height shown below
CAPACITY GALLONS/MINUTE							
SC550120T	120	90	45	–	–	–	18
SC440120T	90	66	25	–	–	–	18

*For performance at maximum temperature see Catalog.

INSTALLATION

⚠WARNING Hazardous voltage. Can shock, burn or kill. Do not lift pump by the power cord. See “Cord Lift Warning” on Page 3.

NOTICE: Install the pump on a hard, level surface (cement, asphalt, or inside a sump basin, etc.). Never place the pump directly on earth, clay or gravel surfaces.

Piping

Piping must not be smaller than pump discharge.

When installed in a **sewage** system, the pipe must be capable of handling semi-solids of at least **2"** (51mm) in diameter.

The rate of flow in the discharge pipe must keep any solids present in suspension in the fluid. To meet minimum flow requirements (2 feet per second in the discharge line), size the pipe as follows:

A Pipe Size Of:	Will Handle a Flow Rate Of:
1-1/2" (38mm)	12 GPM
2" (51mm)	21 GPM
2-1/2"(64mm)	30 GPM
3"(76mm)	48 GPM

In a **sewage** system use a **2"** (51mm) check valve in pump discharge to prevent backflow of liquid into sump basin. The check valve should be a free flow valve that will easily pass solids. Be sure check valve installation complies with local codes.

NOTICE: For best performance of check valve when handling solids, do not install it with the discharge more than 45° above the horizontal. Do not install the check valve in a vertical position as solids may settle in the valve and prevent it from opening on startup.

Drill a 3/16" (5mm) hole in the discharge pipe about 1–2" (25-51mm) above the pump discharge connection (but below check valve) to prevent airlocking the pump.

Electrical

⚠WARNING Hazardous voltage. Can shock, burn, or kill. When installing, operating, or servicing this pump, follow the safety instructions listed below.

1. **DO NOT** splice the electrical power cord.
2. **DO NOT** allow the electrical cord plug to be submerged.
3. **DO NOT** use extension cords. They are a fire hazard and can reduce voltage sufficiently to prevent pumping and/or damage motor.
4. **DO NOT** handle or service the pump while it is connected to the power supply.
5. **DO NOT** remove the grounding prong from the plug or modify the plug. To protect against electrical shock, the power cord is a three-wire conductor and includes a 3-prong grounded plug. Plug the pump into a 3-wire, grounded, grounding-type receptacle. Connect the pump according to the NEC or CEC and local codes.

For automatic operation, plug or wire the pump into an automatic float switch or duplex controller. The pump will run continuously when plugged directly into an electrical outlet.

Connect or wire pump to its own individual branch circuit with no other outlets or equipment in the circuit. Size fuses or circuit breakers according to the “Motor, Switch and Cord Specifications” chart.

⚠WARNING Risk of electrical shock and fire. Be sure that power supply information (Voltage/ Hertz/Phase) on pump motor nameplate matches incoming power supply exactly. Install pump according to all electrical codes that apply.

⚠WARNING Explosion hazard. Improper ventilation of sewer gases can result in leakage of methane sewer gas, and a possible explosion of fumes, resulting in severe injury or death. Vent basin according to all local codes.

NOTICE: Proper ventilation is needed to prevent negative basin pressure and to provide air for proper aerobic activity within the basin.

The sewage basin should be located at the lowest place in the basement or area to be drained. Floor drains from other areas in the basement may be tiled into the basin. Drain tile around a house foundation may also be tiled into the basin, effectively removing water and relieving pressure from this area.

Basin covers are used to exclude refuse from the basin.

NOTICE: Read and understand this instruction manual before your concrete floor is poured.

Installation Instructions. See Figure 1.

1. Dig the hole for the sewage basin and the sub-base. The hole must be deep enough so the finished floor is flush with the top of the basin. Refer to Figure 1, Page 3.

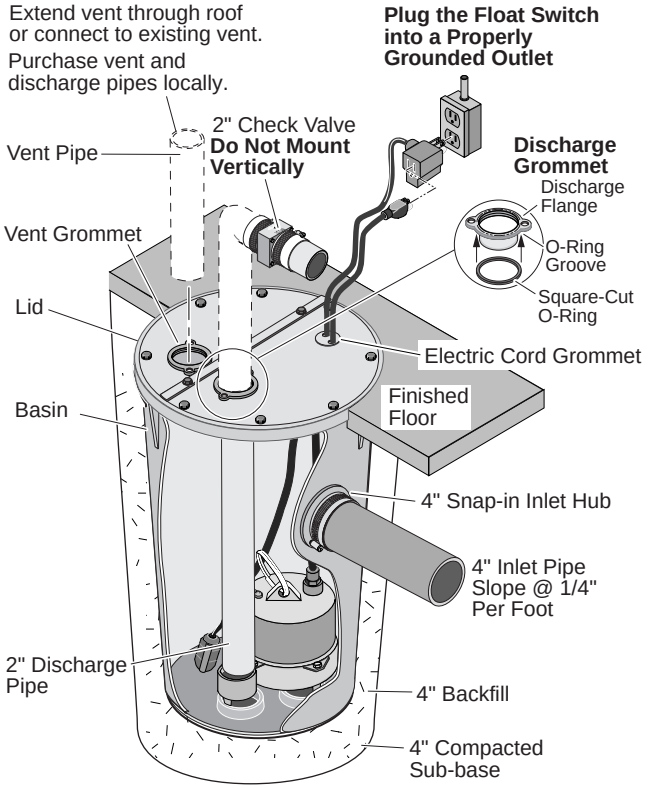
   NOTICE: The sub-base should include 4" of sand or gravel. The maximum diameter of crushed rock should be 1/2". The recommended maximum diameter of pea gravel is 3/4".
2. Level the sub-base out, until it is smooth. Sharp rock can damage the basin.
3. Install the basin on top of the sub-base.
4. Backfill around the basin with crushed rock, with a maximum diameter of 1/2", or use pea gravel.
5. Insert the 4" inlet pipe through the rubber grommet. Insert it 2 inches into the basin. Dish soap can be used to lubricate the rubber grommet. If necessary, file the sharp edges of the pipe to prevent damage to the grommet.

   NOTICE: The pipe should pitch down to the basin inlet at 1/4" per foot. This will cause the water to run into the basin.
6. Lubricate the square cut O-Rings with dish soap. Insert them into the groove on the bottom side of the flanged grommets.
7. Install the flanged grommets into the basin lid.
8. Install the discharge pipe into the 2" FNPT discharge grommet.

9. Pull the power cords up, through the center electric cord hole and install the electric cord grommet, into the cover.
10. Install the 2" vent pipe into the 2" FNPT threaded vent grommet. The vent pipe must go through the roof of the building or it can be connected to an existing vent pipe. The sewage basin must be vented.

    ⚠WARNING Explosion hazard. Improper ventilation of sewer gases can result in leakage of methane sewer gas, and a possible explosion of fumes, resulting in severe injury or death. Vent basin according to all local codes.

    NOTICE: Proper ventilation is also needed to prevent negative basin pressure and to provide the necessary air for proper aerobic activity within the basin.
11. Install the 2" check valve in the horizontal portion of the discharge pipe. See Figure 1. Make certain, the flow indicating arrow, points away from the pump. This check valve will keep the water from running back into the basin when the pump is not running.



12. Double check the connection between the discharge pipe and the septic or sewage tank. They must be connected before the pump is plugged in.
13. Insert the float switch piggy-back plug into a properly grounded outlet.
14. Plug the pump into the piggy-back plug.
15. Check the operation by filling the sump basin with water and observing pump operation through one complete cycle. Make sure that no parts of the assembly interfere with the float.

⚠WARNING Failure to make this operational check may lead to improper operation, premature failure, and flooding.

OPERATION

The shaft seal depends on water for lubrication and cooling. Do not operate the pump unless it is submerged in water as the seal may be damaged if allowed to run dry.

NOTICE: Do not allow the pump to run in a dry sump. It will void the warranty and may damage the pump.

An automatic overload protector in the motor will protect the motor from burning out due to overheating/overloading. When the motor cools down, the overload protector will automatically reset and start the motor.

If the overload trips frequently, check for the cause. It could be a stuck impeller, wrong/low voltage, or an electrical failure in the motor. If an electrical failure in the motor is suspected, have it serviced by a competent repairman.

The pump is permanently lubricated. No oiling or greasing is required.

MAINTENANCE

⚠WARNING Hazardous voltage. Can shock, burn, or kill. Before removing the pump from the basin for service, always disconnect electrical power to the pump and the control switch. Do not lift the pump by the power cord. See the “Cord Lift Warning” below.

After removing the basin cover and the necessary discharge piping, lift the pump out of the basin.

Place the pump in an area where it can be cleaned thoroughly. Remove all scale and deposits on the pump.

Submerge the complete pump in a disinfectant solution (chlorox or chlorine bleach) for at least one hour before disassembling the pump.

The pump motor housing contains a special lubricating oil which should be kept clean and free of water at all times.

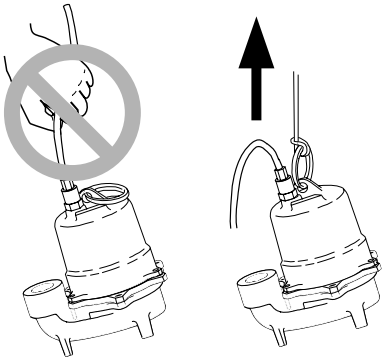
⚠ WARNING

Risk of electrical shock.

Can burn or kill.

Do not lift pump by power cord.

CORD LIFT WARNING



1. Attempting to lift or support pump by power cord can damage cord and cord connections.
2. Cord may pull apart, exposing bare wires with possibility of fire or electrical shock.
3. Lifting or supporting pump by power cord will void warranty.
4. Use lifting ring or handle on top of pump for all lifting/lowering of pump. Disconnect power to pump before doing any work on pump or attempting to remove pump from sump.

NOTICE: Whenever the motor housing is being removed for service, remove oil and replace it with new oil at reassembly. Use only oil listed in parts list in this manual. When filling with new oil, DO NOT overfill. Allow about 7/8" (22mm) air space from top of boss in housing for expansion of oil when the pump is operating.

Pump Disassembly

(The SP5 System with the SC550120T Pump only)

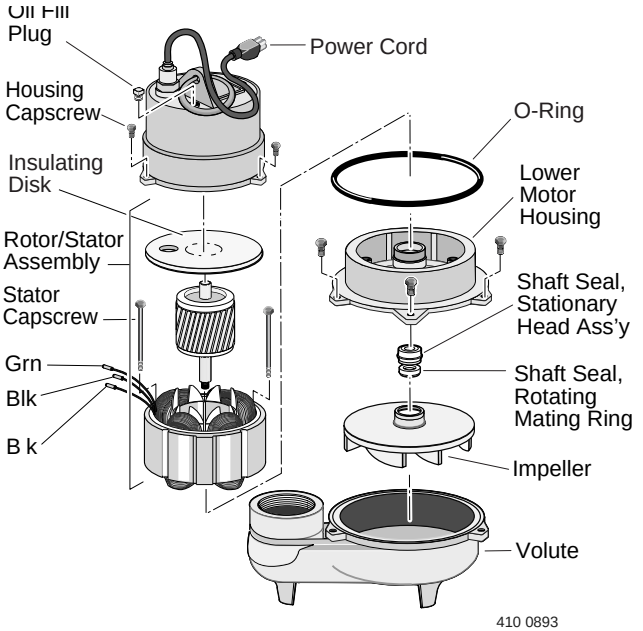
Impeller and Seal Replacement

A. Impeller removal (See the pump disassembly drawing):

1. Remove the oil fill plug and turn the pump upside down to drain oil.
2. Remove the capscrews holding the upper motor housing to the lower motor housing; lift off the upper motor housing and remove the motor lead wires from the connector to detach upper housing from assembly. The lead wires are fitted with quick connect terminals for this purpose.
3. Remove the capscrews holding the lower motor housing to the volute; lift off the lower motor housing.
4. Hold the rotor shaft assembly and unscrew the impeller by turning it counter-clockwise. Remove impeller and clean it.

   If no more service is needed, reverse instructions above to reassemble the pump. Reattach the motor lead wires as shown in Figure 2, fill with clean dielectric oil (Part No. U197-8A), check the oil level and replace fill plug. Oil should cover the motor windings.

Pump Disassembly



B. Shaft seal replacement:

1. Follow the instructions to remove the impeller, above.
2. Remove the stator capscrews and the spacers (if applicable). Lift off the stator.
3. Remove the seal's ceramic seat from the shaft and tap the body of the seal out of the lower motor housing.
4. Clean the seal cavity thoroughly before installing the new seal. **NOTICE:** Make sure that the seal faces are clean; do not scratch or damage the new seal face during seal replacement. Apply Permatex #2 or an equivalent sparingly to the outside edge of seal body before installing the seal in the lower motor housing.
5. Press the new seal body into position in the lower housing cavity.
6. Press the ceramic seat onto the motor shaft. The impeller will pull it into position.
7. Reassemble the stator and tighten the stator capscrews.

   ⚠WARNING Risk of electrical shock. Discharge capacitor before handling it. Electrical shock can burn or kill.
8. Reassemble the impeller and the pump (reverse instructions 1 through 4 above).
9. Reattach the motor lead wires as shown in Figure 2.

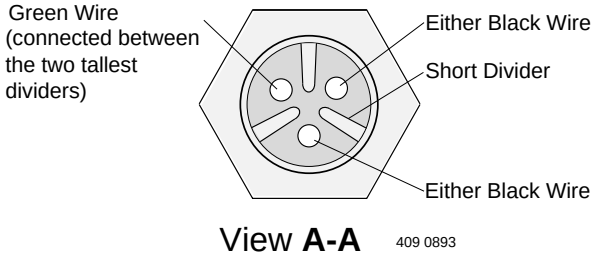
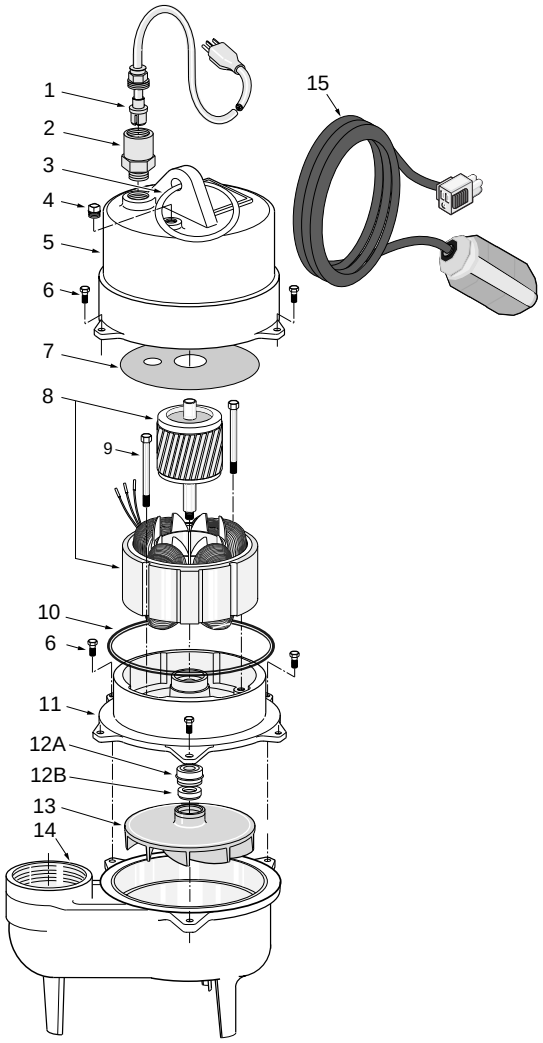


Figure 2

10. Fill with clean dielectric oil (Part No. U197-8A), check the oil level and replace the oil fill plug.

The sump basin and cover, pump, and piping should be protected from freezing temperatures. If there is any danger of freezing temperatures, the unit should be drained. Consult your pump manual for instructions on how to drain the pump to protect it from freezing.

SC550120T EXPLODED VIEW

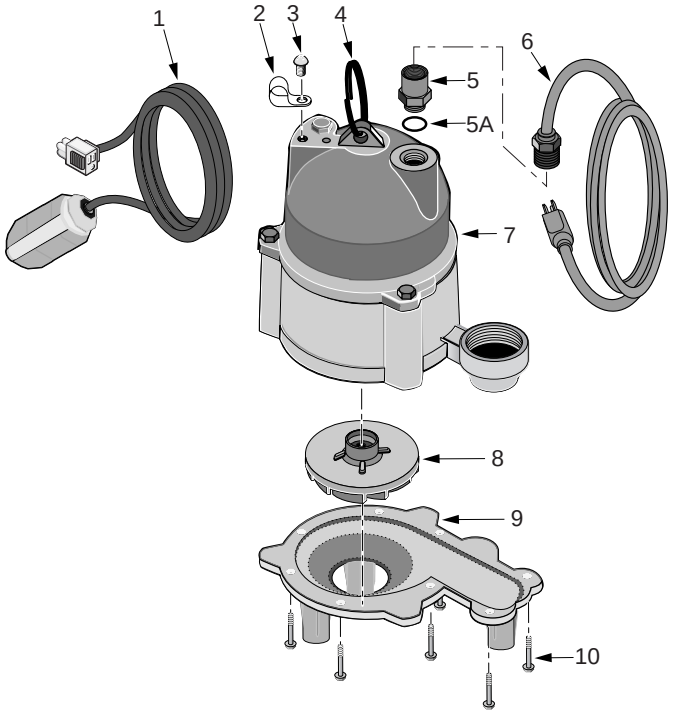


REPAIR PARTS – PUMP

Key No.	Part Description	Qty.	SC550120T 1/2 HP 115V
1	Power Cord	1	PW17-122
2	Cord Connector	1	PS17-46P
3	Handle Ring	1	U97-102SS
4	1/4" NPT Plug	1	U78-57DV
5	Upper Motor Housing	1	PW18-22F
6	#10-32 x 3/4" Capscrew	6	U30-482SS
7	Insulating Disk	1	PS18-82
8	Rotor/Stator Assembly	1	PS218-151
9	#10-32 x 3-1/8" Capscrew	2	U30-949ZP
10	O-Ring	1	U9-339
11	Lower Motor Housing	1	PW18-23AA
12A	Shaft Seal, Stationary Head Assembly	1	U9-379A
12B	Shaft Seal, Rotating Mating Ring	1	U9-321A
13	Impeller	1	PW5-11P
14	Volute	1	PW1-13
15	Automatic Float Switch	1	PS217-64
•	Switch Cord Clamp	1	CC0030-13
•	#8-32 x 1/2" Capscrew	1	U30-539SS
•	Dielectric Oil	1	U197-8A

• Not Illustrated.

SC440120T EXPLODED VIEW

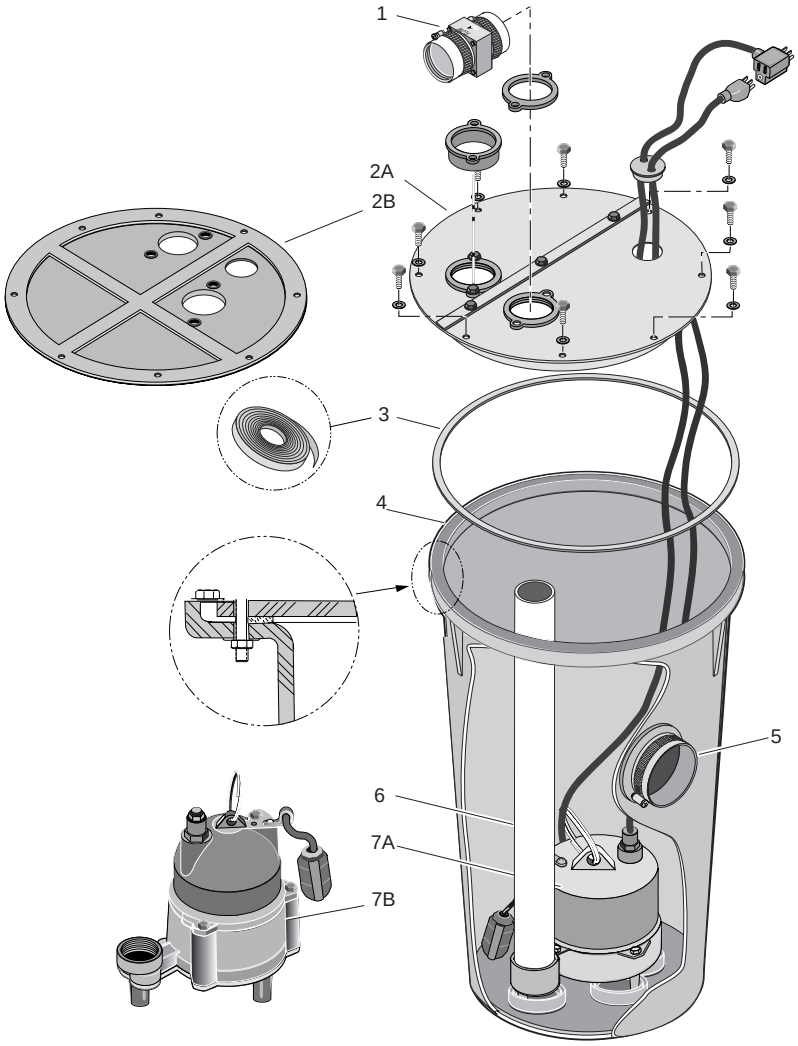


REPAIR PARTS – PUMP

Key No.	Part Description	Qty.	SC440120T 4/10 HP 115V
1	Tethered Float Swtich	1	PS217-64
2	Cable Clamp	1	CC0030-13
3	Screw, #8-32 x 1/2", Self-tapping, Hex Head	1	U30-539SS
4	Pump Ring Handle	1	U97-102SS
5	Cord Connector	1	PS17-46P
5A	O-Ring	1	U9-370
6	Power Cord and Plug	1	PW17-122
7	Motor Housing		*
8	Impeller	1	PW5-11P
9	Lower Volute	1	PW1-20P
10	Screw, #10 - 32 X 1" Long, Hex Head	8	U30-966SS

• Not Illustrated.

* If the motor fails, replace the entire pump.



REPAIR PARTS – PRE-PLUMBED SYSTEMS

Key No.	Part Description	Qty.	SP550120T	SP440120T
1	Check Valve, 2" Swing PVC	1	PW73-49	PW73-49
2A	Sewage Basin Cover	1	PW73-48	–
2B	Sewage Basin Cover	1	–	PW73-60
3	Gasket Tape, Cover	1	*	*
4	Sewage Basin	1	PW73-46	PW73-46
5	Inlet Hub, Snap-In	1	PW73-47	PW73-47
6	Discharge Pipe	1	U78-996P	U78-997P
7A	Sewage Pump	1	SC550120T	–
7B	Sewage Pump	1	–	SC440120T
•	Hardware Package	1	PW198-4	PW198-4

• Not Illustrated.
* Included in hardware package.

TROUBLES-REMEDIES

⚠WARNING Sudden Starts. If the power is on to the pump when thermal overload resets, the pump may start without warning. If you are working on the pump, you may get an electrical shock or the impeller may catch fingers or tools. Disconnect the power before servicing the pump.

A. Pump fails to operate:	1. Check to be sure that power cord is securely plugged into outlet or securely wired into controller or switch box. Disconnect power to outlet before handling pump or motor. 2. Check to be sure you have electrical power. 3. Check that liquid fluid level is high enough to activate switch or controller. 4. Check to be sure that 3/16" (5mm) vent hole in discharge pipe is not plugged. 5. Check for blockage in pump inlet, impeller, check valve or discharge pipe. 6. Disconnect the pump from the power source for a minimum of 30 minutes to allow the motor to cool and to protect yourself from sudden starts. See Warning above. Check for the cause of overheating. Pump is running dry because the float switch is caught up on something. Inlet pipe is plugged. Outlet pipe is plugged.
B. Pump fails to empty sump:	1. Be sure all valves in discharge pipe are fully open. 2. Clean out discharge pipe and check valve. 3. Check for blockage in pump inlet or impeller. 4. Pump not sized properly. A higher capacity pump may be required.
C. Pump will not shut off:	1. Check switch or controller automatic floats for proper operation and location. See installation instructions for switch/controller. 2. If pump is completely inoperative or continues to malfunction, consult your local serviceman.

LIMITED WARRANTY

Sta-Rite Industries warrants to the original consumer of the products listed below, that they will be free from defects in material and workmanship for the Warranty Period from the date of original installation or manufacture as noted.

Product	Warranty Period
Water Systems Products – jet pumps, small centrifugal pumps, submersible pumps and related accessories	*whichever occurs first:* 1 year from date of original installation, or 2 years from date of manufacture
Hydro-Flow Filters	1 year from date of purchase
Signature 2000 Fibrewound Tanks	5 years from date of original installation
Pro-Source Steel Pressure Tanks	5 years from date of original installation
Pro-Source Epoxy-Line Tanks	3 years from date of original installation
Sump/Sewage/Effluent Products	1 year from date of original installation, or 2 years from date of manufacture

Our warranty will not apply to any product that has been subject to negligence, misapplication, improper installation or maintenance. In the event a three phase submersible motor is operated with single phase power through a phase converter, or if three-leg ambient compensated, extra-quick trip overload relays of recommended size are not used, our warranty is void.

Buyer's only remedy and Sta-Rite Industries' only duty is to repair or replace defective products (at Sta-Rite Industries' choice). Buyer agrees to pay all labor and shipping charges associated with this warranty and to request warranty service through the installing dealer as soon as a problem is discovered. If warranty service is requested more than 30 days after the Warranty Period has ended, it will not be honored.

STA-RITE INDUSTRIES SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY CONSEQUENTIAL, INCIDENTAL, OR CONTINGENT DAMAGES WHATSOEVER.

THE FOREGOING WARRANTIES ARE EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER EXPRESS WARRANTIES. IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, SHALL NOT EXTEND BEYOND THE WARRANTY PERIOD PROVIDED HEREIN.

Certain states do not permit the exclusion or limitation of incidental or consequential damages or the placing of limitations on the duration of an implied warranty, therefore, the limitations or exclusions herein may not apply. This warranty sets forth specific legal rights and obligations, however, additional rights may exist, which may vary from state to state.

Supersedes all previous publications.

Sta-Rite Industries, 293 Wright St., Delavan, WI 53115

STA-RITE®
293 Wright Street • Delavan, WI 53115

Modelos SP550120T
SP440120T

Sistemas de bombeo de aguas residuales con instalación sanitaria

MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y PARTES

INFORMACIÓN SOBRE LA SEGURIDAD

Es importante leer y seguir las instrucciones de seguridad en este manual o en la bomba.

⚠ **Este es un símbolo de alerta de seguridad.** Cuando vea este símbolo en su bomba o en este manual, busque una de las siguientes palabras de señal y manténgase alerta a la posibilidad de lesiones personales.

⚠ PELIGRO advierte sobre peligros que causarán lesiones personales graves, muerte o daños materiales considerables si se ignoran.

⚠ ADVERTENCIA advierte sobre peligros que pueden causar lesiones personales graves, muerte o daños materiales considerables si se ignoran.

⚠ PRECAUCIÓN advierte sobre peligros que causarán o pueden causar lesiones personales o daños materiales de menor importancia si se ignoran.

La palabra AVISO indica instrucciones especiales que son importantes pero no están relacionadas con peligros.

1. **Lea estas reglas e instrucciones con atención.** Si se ignoran, existe el riesgo de que ocurran lesiones personales graves y/o daños materiales.
2. Consulte sus códigos locales antes de la instalación. Usted deberá cumplir con sus reglas.

⚠ ADVERTENCIA **Tensión peligrosa.** Puede causar choque, quemadura o muerte. La bomba debe estar en el agua durante la operación. Para evitar choques fatales, proceda de la siguiente manera si la bomba requiere reparación:

3A. Desconecte la corriente a la caja de salida antes de desenchufar la bomba.

3B. Tenga mucho cuidado cuando cambie los fus bles. Asegúrese de no estar parado en el agua ni de poner el dedo en el portafusible.

3C. No modifique el cordón ni el enchufe. Cuando use el cordón y el enchufe, enchúfelo solamente en un tomacorriente con conexión a tierra. Cuando la conexión sea a un dispositivo de control del sistema, conecte el conductor a tierra de la bomba a la tierra del sistema.

4. No deje que la bomba marche en seco. Un funcionamiento en seco podrá hacer que la bomba se recaliente (causando quemaduras a cualquier persona que la toque) y anulará la garantía.
5. La bomba está generalmente caliente durante la operación. Para evitar quemaduras cuando se repare o mantenga la bomba, permita que se enfríe durante 20 minutos después de apagarla y antes de tocarla.
6. La bomba viene lubricada en forma permanente. No requiere aceite ni grasa bajo una operación normal. Consulte las instrucciones en la sección de "Servicio" para la puesta a punto.
7. Ventile el tanque séptico o de aguas residuales conforme con los códigos locales.
8. No instale el depósito ni la bomba en ningún lugar clasificado como peligroso por el Código Nacional Eléctrico de los Estados Unidos (NEC) o por el Código Eléctrico de Canadá (CEC), según corresponda.

ESPECIFICACIONES DE LA BOMBA

Suministro de corriente requerido 115V
Requiere un ramal individual.....15 Amperios
Servicio del motor .....Continuo
Temperatura máxima del líquido .....130° F (55° C)
Adaptador de descarga .....2" NPT

DESCRIPCIÓN

Los Sistemas de Bombeo de Aguas Residuales Sta-Rite, Modelos Números SP550120T y SP440120T son ideales para instalaciones en sótanos, para bombear inodoros a nivel inferior e instalaciones de lavandería. Ambos incluyen una bomba sumergible para aguas residuales, un depósito de recogida/aguas residuales con tapa, de espuma estructural de tipo industrial de alta calidad, resistente a la corrosión, y una válvula de retención para facilitar la instalación.

Estas bombas de sumidero han sido diseñadas para la remoción de efluente y aguas residuales, drenaje de sumideros, desagüe y control de inundaciones. Las bombas cuentan con una protección incorporada contra sobrecarga térmica y un dispositivo de reposición automática. La junta mecánica y los cojinetes de bolas en el eje del motor son de lubricación permanente. La construcción en acero inoxidable y el aro resistente de sujeción permiten desarmar la bomba con facilidad después de un uso prolongado.

Estos depósitos se usan en aplicaciones residenciales, comerciales e industriales para la recolección de aguas residuales, drenaje de efluente y agua de percolación. El juego de la cubierta del depósito incluye una campana de admisión, una cubierta a prueba de gas, juntas acordonadas, burletes y accesorios de ferretería. El diseño de cubierta partida del SP5 permite sacar la bomba con facilidad sin perturbar la conexión de ventilación. No se requieren herramientas ni compuestos selladores especiales.

AVISO: Esta unidad no ha sido diseñada para uso con agua salada o salubre. El uso con agua salada o salubre anulará la garantía.

ESPECIFICACIONES DE LA BOMBA, EL MOTOR, EL INTERRUPTOR Y EL CORDÓN

Modelo No.	Motor - HP	Amperaje total del motor	Requiere un ramal individual (amperios)	Largo del cordón en pies (m)	Configuración del interruptor en pulgadas (mm)		Tamaño del adaptador de descarga
					Encendido (ON)	Apagado (OFF)	
SC550120T	1/2	13,0	15	20 (6,1)	16 (406)	7 (178)	2"
SC440120T	4/10	12,5	15	20 (6,1)	16 (406)	7 (178)	2"

© 2005 Sta-Rite Industries

DESEMPEÑO

GPM A ALTURA TOTAL EN PIES							
Modelo	5	10	15	20	25	30	No hay flujo a la altura indicada abajo
CAPACIDAD EN GALONES/MINUTO							
SC550120T	120	90	45	–	–	–	18
SC440120T	90	66	25	–	–	–	18

* Para el desempeño a temperatura máxima, consulte el Catálogo.

INSTALACIÓN

⚠ ADVERTENCIA **Tensión peligrosa. Puede provocar choque, quemaduras o muerte.** No levante la bomba por medio del cordón de corriente. Consulte la "Advertencia sobre sujeción por medio del cordón" en la página 3.

AVISO: Instale la bomba sobre una superficie dura y nivelada (cemento, asfalto o dentro de un depósito de recogida, etc.). Nunca coloque la bomba directamente sobre la tierra, o sobre superficies de arcilla o de grava.

Tubería

La tubería no debe ser menor que la descarga de la bomba.

Cuando se instale en un sistema de aguas residuales, la tubería deberá ser capaz de manejar partículas semi-sólidas de por lo menos 2" (51 mm) de diámetro.

El caudal en la tubería de descarga debe mantener las partículas sólidas presentes en suspensión en el líquido. Para cumplir con el requerimiento mínimo de flujo (2 pies por segundo en la línea de descarga), el tamaño de la tubería debe ser el siguiente:

Una tubería de:	Manejará un caudal de:
1-1/2" (38mm)	12 GPM
2" (51mm)	21 GPM
2-1/2"(64mm)	30 GPM
3"(76mm)	48 GPM

En un sistema de aguas residuales, use una válvula de retención de 2" (51 mm) en la descarga de la bomba para evitar retroflujo de líquido hacia el depósito de recogida. La válvula de retención deberá ser una válvula de derrame l bre que pueda pasar partículas sólidas con facilidad. Verifique que la instalación de la válvula de retención cumpla con los códigos locales.

AVISO: Para obtener el mejor desempeño de la válvula de retención en el manejo de partículas sólidas, no la instale con la descarga a una altura mayor de 45° por encima del nivel horizontal. No instale la válvula de retención en posición vertical, ya que las partículas sólidas pueden asentarse en la válvula evitando que se abra al arranque.

Perfore un orificio de 3/16" (5 mm) en la tubería de descarga, entre 1-2" (25-51 mm) por encima de la conexión de descarga de la bomba (pero debajo de la válvula de retención) para evitar la producción de bolsas de aire en la bomba.

Información eléctrica

⚠ ADVERTENCIA **Tensión peligrosa. Puede provocar choque, quemaduras o muerte.** Cuando instale, opere, repare o mantenga esta bomba, siga las instrucciones de seguridad que se indican a continuación.

1. **NO** empalme el cordón de corriente eléctrica.
2. **NO** deje que se sumerja el enchufe del cordón eléctrico.
3. **NO** use cordones de alargue. Ellos representan un peligro de incendio y pueden reducir la tensión lo suficiente como para impedir el bombeo y/o dañar el motor.
4. **NO** manipule ni repare la bomba mientras esté conectada a la fuente de corriente eléctrica.
5. **NO** saque la punta de conexión a tierra del enchufe ni lo modifique de ninguna forma. Para protegerse contra choques eléctricos, el cordón de corriente es un conductor trifilar e incluye un enchufe de 3 puntas con puesta a tierra. Enchufe la bomba en un receptáculo trifilar con conexión a tierra y debidamente puesto a tierra. Conecte la bomba conforme con las normas de NEC o CEC y los códigos locales.

Para una operación automática, enchufe o conecte la bomba a un interruptor automático de flotador o a un controlador dúplex. La bomba marchará continuamente cuando esté enchufada directamente en una toma de corriente eléctrica.

Es importante conectar o cablear la bomba a su propio ramal individual sin otro tomacorriente ni aparato conectado al circuito. Determine el tamaño de los fus bles o disyuntores según la tabla de "Especificaciones para el Motor, el Interruptor y el Cordón Eléctrico".

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de choque eléctrico o de incendio. Asegúrese de que la información sobre el suministro de corriente (tensión/hertz/fase) en la placa de fábrica del motor de la bomba corresponda exactamente con el suministro de corriente de entrada. Instale la bomba conforme con todos los códigos eléctricos que correspondan.**

⚠ ADVERTENCIA **Peligro de explosión.** Una ventilación inadecuada de los gases del sumidero puede resultar en fugas de gas metano del sumidero y en una posible explosión de esos gases que resultará en lesiones graves o muerte. Es importante ventilar el depósito según todos los códigos locales.

AVISO: Es necesario suministrar ventilación adecuada para impedir una presión negativa en el depósito y proporcionar aire para la actividad aeróbica apropiada dentro del depósito.

El depósito de aguas residuales debe estar ubicado en el lugar más bajo del sótano o del área que se desagua. Los desagües de piso de otras áreas en el sótano se pueden conectar con tubos de avenamiento hacia el depósito. El tubo de avenamiento alrededor de los cimientos de la casa también se puede conectar hacia el depósito, para eliminar el agua y aliviar la presión desde esa zona.

Las cubiertas de sumidero se usan para excluir los residuos del depósito.

AVISO: Es importante leer y comprender este manual de instrucciones antes de verter el piso de hormigón.

Instrucciones para la instalación. Consulte la figura 1.

1. Cave el pozo para el depósito de aguas residuales y la subbase. El pozo debe ser lo suficientemente profundo para que el piso terminado quede al ras con la parte superior del depósito. Consulte la Figura 1, página 3.

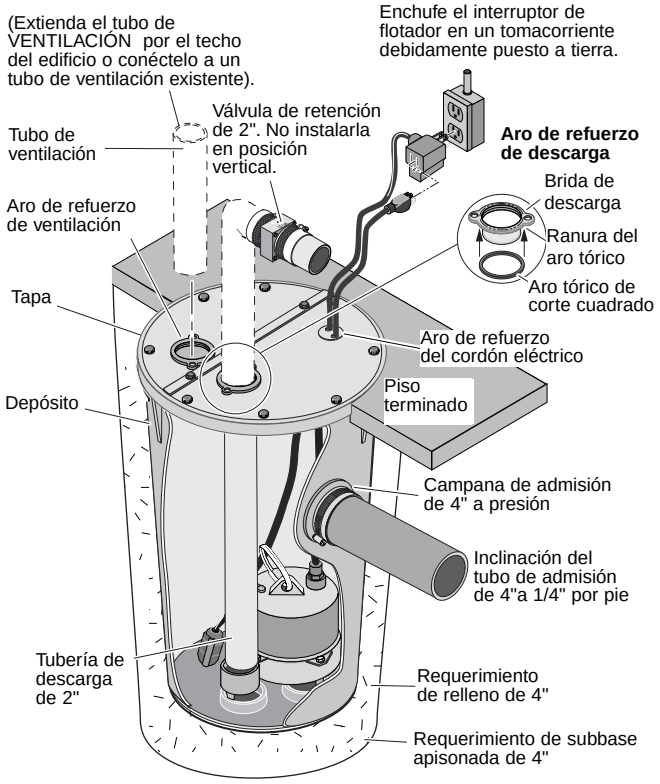
   AVISO: La subbase debe incluir 4" de arena o de gravilla. La roca triturada debe ser de un diámetro máximo de 1/2". Se recomienda un diámetro máximo de 3/4" para la gravilla.
2. Nivele la subbase hasta que quede uniforme. Rocas angulosas pueden dañar el depósito.
3. Instale el depósito sobre la subbase.
4. Rellene la zona alrededor del depósito con roca triturada de un diámetro máximo de 1/2" o use gravilla.
5. Inserte el tubo de admisión de 4" a través del aro de refuerzo de caucho. Introdúzcalo 2 pulgadas dentro del depósito. Se puede usar jabón para platos para lubricar el aro de refuerzo de caucho. Si fuese necesario, lime los bordes angulosos del tubo para evitar provocar daño al aro de refuerzo.

   AVISO: El tubo debe inclinarse hacia adentro de la admisión del depósito a 1/4" por pie. Esto hará que el agua corra hacia el depósito.
6. Lubrique los aros tóricos de corte cuadrado con jabón para platos. Introdúzcalos en la ranura del lado inferior de los aros de refuerzo embridados.
7. Instale los aros de refuerzo embridados en la tapa del depósito.
8. Instale la tubería de descarga en el aro de refuerzo de descarga hembra de 2" NPT.

9. Tire de los cordones eléctricos hacia arriba, a través del orificio central del cordón eléctrico e instale el aro de refuerzo del cordón eléctrico en la cubierta.
10. Instale la tubería de ventilación de 2" en el aro de refuerzo roscado hembra de ventilación de 2". El tubo de ventilación debe pasar por el techo del edificio o se puede conectar a una tubería de ventilación existente. El depósito de aguas residuales debe estar ventilado.

   ⚠ ADVERTENCIA **Peligro de explosión** – Una ventilación inadecuada de los gases del sumidero puede resultar en fugas de gas metano del sumidero y en una pos ble explosión de esos gases que resultará en lesiones graves o muerte. Es importante ventilar el depósito según todos los códigos locales.

   AVISO: Es necesario suministrar ventilación adecuada para impedir una presión negativa en el depósito y proporcionar aire para la actividad aeróbica apropiada dentro del depósito.
11. Instale la válvula de retención de 2" en la porción horizontal de la tubería de descarga. Consulte la Figura 1. Asegúrese de que la flecha que indica el flujo señale en dirección opuesta a la bomba. Esta válvula de retención evitará que el agua corra de regreso hacia el depósito cuando la bomba no esté funcionando.


(Extienda el tubo de VENTILACIÓN por el techo del edificio o conéctelo a un tubo de ventilación existente).
Enchufe el interruptor de flotador en un tomacorriente debidamente puesto a tierra.
Válvula de retención de 2". No instalarla en posición vertical.
Tubo de ventilación
Aro de refuerzo de descarga
Brida de descarga
Aro de refuerzo de ventilación
Ranura del aro tórico
Aro tórico de corte cuadrado
Tapa
Aro de refuerzo del cordón eléctrico
Piso terminado
Depósito
Campana de admisión de 4" a presión
Inclinación del tubo de admisión de 4"a 1/4" por pie
Tubería de descarga de 2"
Requerimiento de relleno de 4"
Requerimiento de subbase apisonada de 4"

12. Verifique la conexión entre la tubería de descarga y el tanque séptico o de aguas residuales. Estos deben estar conectados antes de enchufar la bomba.
13. Introduzca el enchufe del interruptor de flotador superpuesto en un tomacorriente debidamente puesto a tierra.
14. Enchufe la bomba en el enchufe superpuesto.
15. Verifique la operación llenando el depósito de recogida con agua y observando el funcionamiento de la bomba a través de un ciclo completo. Asegúrese de que ninguna parte de la unidad interfiera con el flotador.

⚠ ADVERTENCIA **Si se ignora esta verificación de la operación, existe el riesgo de que la bomba funcione en forma incorrecta, falle prematuramente y cause inundaciones.**

OPERACIÓN

La junta del eje depende del agua para su lubricación y enfriamiento. No opere la bomba a menos que esté sumergida en agua ya que la junta se puede dañar si se permite que la bomba marche en seco.

AVISO: No permita que la bomba funcione en un sumidero seco. Esto anulará la garantía y podrá dañar la bomba.

Un protector automático contra sobrecarga en el motor, lo protegerá para que no se queme debido a una sobrecarga o recalentamiento. Cuando el motor se enfría, el protector contra sobrecarga reposiciona y arranca el motor automáticamente.

Si el protector contra sobrecarga se dispara con frecuencia, verifique cuál es la causa. Puede ser un impulsor atascado, tensión baja o incorrecta o una falla eléctrica en el motor. Si sospecha que hay una falla eléctrica en el motor, haga que un experto en reparaciones lo revise.

La bomba tiene lubricación permanente. No requiere aceite ni grasa.

MANTENIMIENTO

⚠ ADVERTENCIA **Tensión peligrosa. Puede provocar choque, quemadura o muerte.** Antes de sacar la bomba del depósito para reparaciones o mantenimiento, siempre desconecte la corriente eléctrica a la bomba y el interruptor de control. No levante la bomba por medio del cordón de corriente. Consulte la "Advertencia sobre sujeción por medio del cordón" que aparece a continuación.

Después de sacar la cubierta del depósito y la tubería de descarga necesaria, levante y saque la bomba del depósito.

Coloque la bomba en una zona en donde se pueda limpiar bien. Saque toda la oxidación y los depósitos acumulados en la bomba.

Sumerja toda la bomba en una solución desinfectante ("chlorox" o blanqueador con cloro) por lo menos durante una hora antes de desarmarla.

La caja del motor de la bomba contiene un aceite lubricante especial que se debe mantener limpio y sin agua en todo momento.

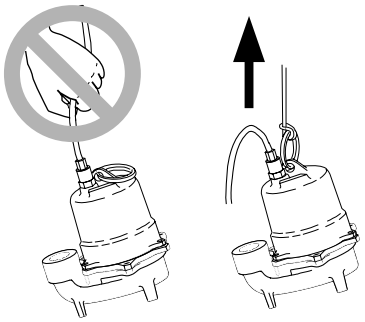
⚠ **ADVERTENCIA**

Riesgo de choque eléctrico.

Puede quemar o matar.

No levante la bomba por medio del cordón eléctrico.

ADVERTENCIA SOBRE SUJECIÓN POR MEDIO DEL CORDÓN ELÉCTRICO



1. Si trata de levantar o sostener la bomba por medio del cordón eléctrico, podrá dañar el cordón y sus conexiones.
2. El cordón se puede separar dejando los hilos expuestos, con la pos bilidad de incendio o choque eléctrico.
3. Si la bomba se levanta o se sostiene por medio del cordón eléctrico, se anulará la garantía.
4. Use el aro o mango de sujeción en la parte superior de la bomba para levantarla y bajarla. Desconecte la corriente a la bomba antes de realizar algún trabajo en la bomba o de tratar de sacarla del sumidero.

AVISO: Siempre que se saque la caja del motor para servicio, es importante sacar el aceite y cambiarlo por un aceite nuevo al volver a armar la unidad. Use solamente los aceites indicados en la lista de repuestos en este manual. Cuando llene con aceite nuevo, NO llene demasiado. Deje un espacio de 7/8" (22 mm) de aire desde la parte superior del cubo en la caja para que el aceite se pueda expandir cuando la bomba esté funcionando.

Desensamblaje de la bomba (El Sistema SP5 con la Bomba SC550120T solamente)

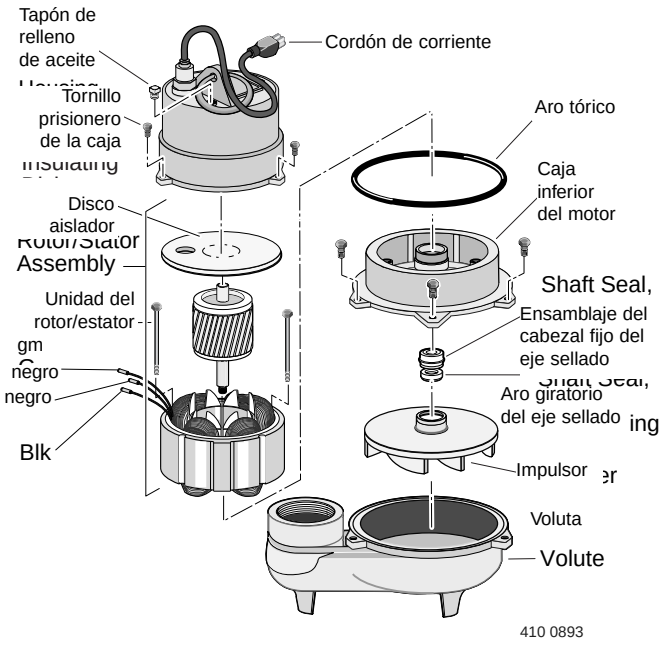
Cambio del impulsor y de la junta

A. **Cambio del impulsor** (Consulte el dibujo de desensamblaje de la bomba).

1. Saque el tapón de llenado de aceite e invierta la bomba para drenar el aceite.
2. Saque los tornillos prisioneros que sostienen la caja superior del motor a la caja inferior del motor. Levante y saque la caja superior del motor y saque los cables conductores del motor del conector para separar la caja superior de la unidad. Los cables conductores vienen equipados con bornes de conexión rápida para este fin.
3. Saque los tornillos prisioneros que sostienen la caja inferior del motor a la voluta; levante y saque la caja inferior del motor.
4. Sostenga la unidad del árbol del rotor y destornille el impulsor haciéndolo girar en dirección opuesta a las agujas del reloj. Saque el impulsor y límpielo.

   Si no requiere servicio, invierta las instrucciones que anteceden para volver a ensamblar la bomba. Vuelva a conectar los cables conductores del motor según se ilustra en la Figura 2, llene con aceite dieléctrico limpio (Repuesto No. U197-8A), verifique el nivel del aceite y vuelva a colocar el tapón de llenado. El aceite debe cubrir el bobinado del motor.

Desensamblaje de la bomba



B. **Cambio de la junta del eje:**

1. Siga las instrucciones para retirar el impulsor que aparecen arriba.
2. Saque los tornillos prisioneros y los espaciadores del estator (si corresponde). Levante y saque el estator.
3. Retire la base de cerámica de la junta del eje y golpetee el cuerpo de la junta para sacarla de la caja inferior del motor.
4. Limpie bien la cavidad de la junta antes de instalar la nueva junta. **AVISO:** Asegúrese de que las caras de la junta estén limpias; no raye ni dañe la cara de la nueva junta cuando la esté cambiando. Aplique Permatex #2 o un compuesto equivalente con moderación al borde exterior del cuerpo de la junta antes de instalarla en la caja inferior del motor.
5. Presione el cuerpo de la nueva junta en posición en la cavidad de la caja inferior.
6. Presione la base de cerámica en el eje del motor. El impulsor lo empujará hacia su posición.
7. Vuelva a ensamblar el estator y apriete los tornillos prisioneros del estator.

   ⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de choque eléctrico** – Descargue el capacitor antes de manipularlo. El choque eléctrico puede quemar o matar.

8. Vuelva a armar el impulsor y la bomba (invierta las instrucciones 1 a 4 que preceden).
9. Vuelva a conectar los cables conductores del motor según se ilustra en la figura 2.

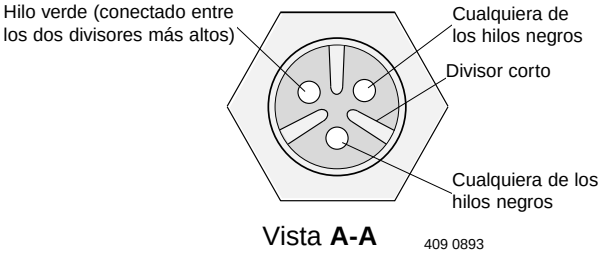
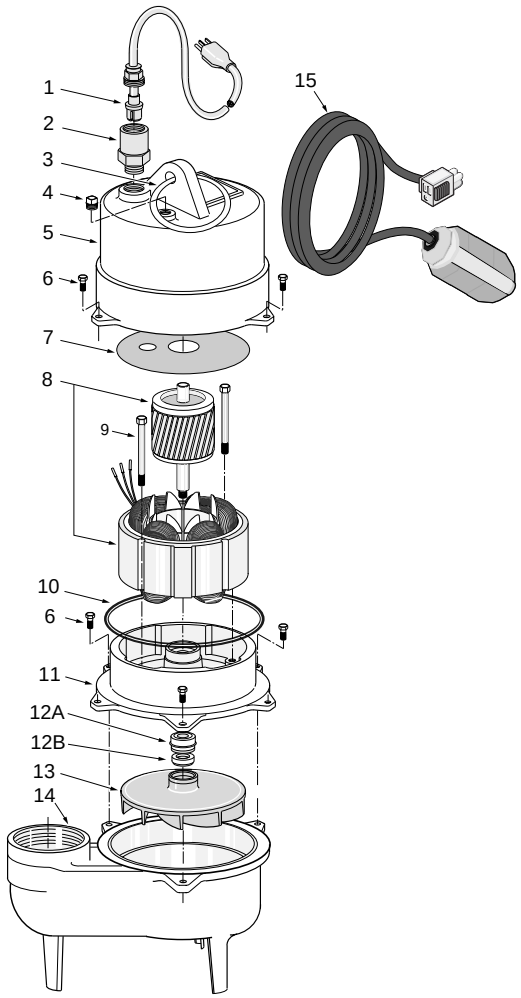

Hilo verde (conectado entre los dos divisores más altos)
Cualquiera de los hilos negros
Divisor corto
Cualquiera de los hilos negros
Vista A-A
409 0893

Figura 2

10. Llene con aceite dieléctrico limpio (Repuesto No. U197-8A), verifique el nivel del aceite y vuelva a colocar el tapón de llenado de aceite.

El depósito de recogida y la cubierta, la bomba y la tubería deben estar protegidos contra temperaturas heladas. Si hay riesgo de que ocurran temperaturas heladas, se deberá drenar la unidad. Consulte el manual de su bomba para obtener las instrucciones sobre cómo drenar la bomba y protegerla contra heladas.

VISTA DESPIEZADA DE SC550120T

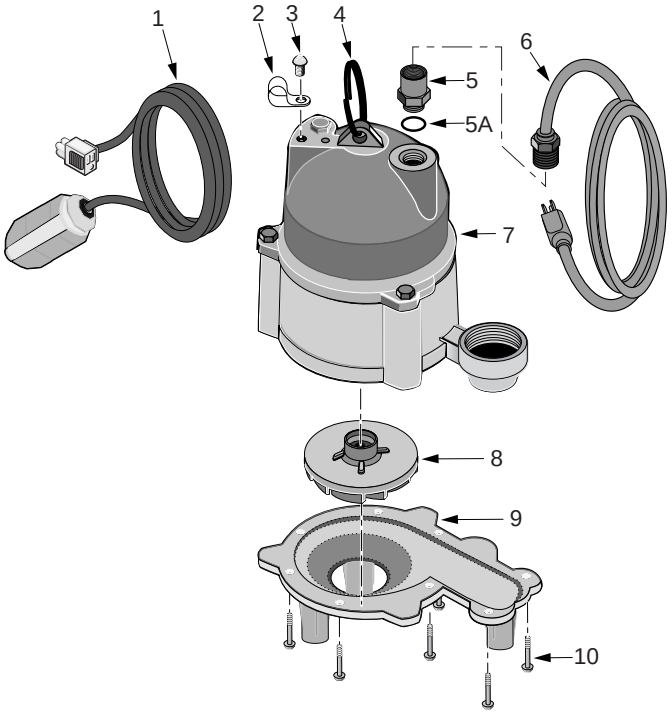


PIEZAS DE REPARACIÓN – BOMBA

Clave No.	Descripción de a pieza	Cant.	SC550120T 1/2 HP 115V
1	Cordón de corriente	1	PW17-122
2	Conector del cordón	1	PS17-46P
3	Mango anular	1	U97-102SS
4	Tapón de 1/4" NPT	1	U78-57DV
5	Caja superior del motor	1	PW18-22F
6	Tornillo prisionero #10 – 32 x 3/4"	6	U30-482SS
7	Disco aislador	1	PS18-82
8	Unidad del rotor/estator	1	PS218-151
9	Tornillo prisionero #10 – 32 x 3-1/8"	2	U30-949ZP
10	Aro tórico	1	U9-339
11	Caja inferior del motor	1	PW18-23AA
12A	Ensamblaje del cabezal fijo del eje sellado	1	U9-379A
12B	Aro giratorio del eje sellado	1	U9-321A
13	Impulsor	1	PW5-11P
14	Voluta	1	PW1-13
15	Interruptor automático de flotador	1	PS217-64
•	Abrazadera del cordón del interruptor	1	CC0030-13
•	Tornillo prisionero #8 - 32 x 1/2"	1	U30-539SS
•	Aceite dieléctrico	1	U197-8A

• No ilustrado.

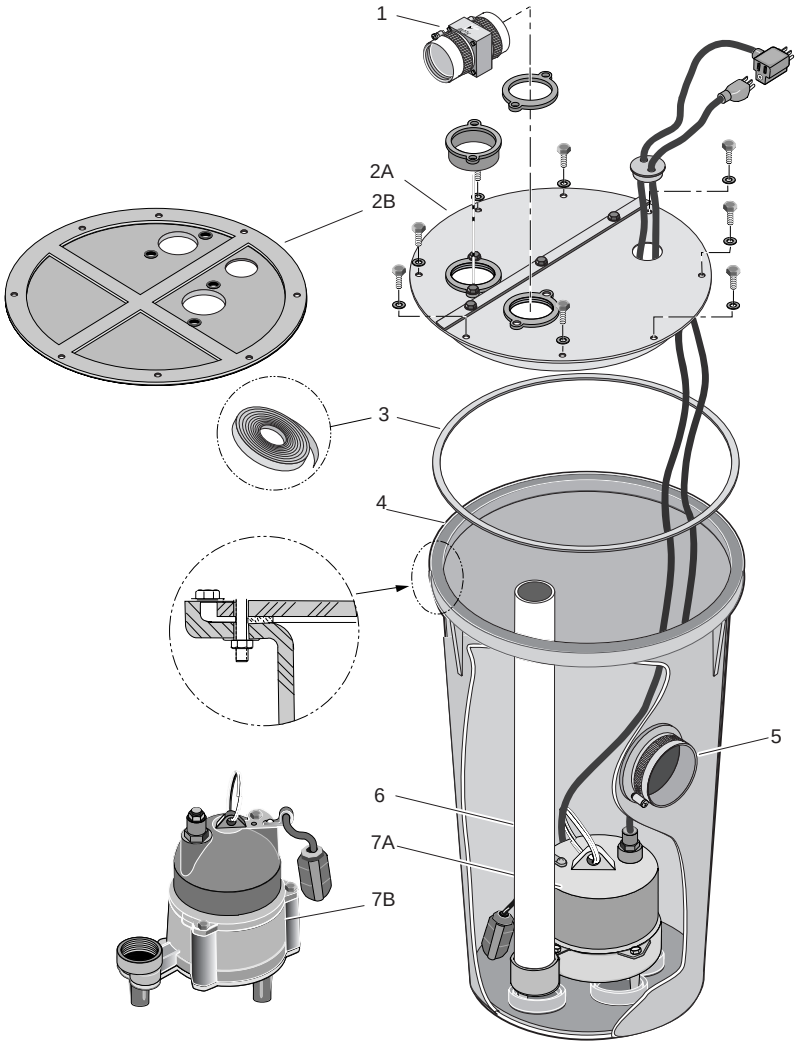
VISTA DESPIEZADA DE SC440120T



PIEZAS DE REPARACIÓN – BOMBA

Clave No.	Descripción de a pieza	Cant.	SC440120T 4/10 HP 115V
1	Interruptor anclado de flotador	1	PS217-64
2	Abrazadera del cable	1	CC0030-13
3	Tornillo, #8 - 32 x 1/2", autorroscante, de cabeza hexagonal	1	U30-539SS
4	Mango anular de la bomba	1	U97-102SS
5	Conector del cordón	1	PS17-46P
5A	Aro tórico	1	U9-370
6	Cordón de corriente y enchufe	1	PW17-122
7	Caja del motor		*
8	Impulsor	1	PW5-11P
9	Voluta inferior	1	PW1-20P
10	Tornillo, #10 – 32 x 1" de largo, cabeza hexagonal	8	U30-966SS

• No ilustrado.
* Si el motor falla, cambie toda la bomba.



PIEZAS DE REPARACIÓN – SISTEMAS CON INSTALACIÓN SANITARIA

Clave No.	Descripción de la pieza	Cant.	SP550120T	SP440120T
1	Válvula de retención, PVC oscilante de 2"	1	PW73-49	PW73-49
2A	Cubierta del depósito de aguas residuales	1	PW73-48	–
2B	Cubierta del depósito de aguas residuales	1	–	PW73-60
3	Cinta de empaque, cubiertar	1	*	*
4	Depósito de aguas residuales	1	PW73-46	PW73-46
5	Campana de admisión, a presión	1	PW73-47	PW73-47
6	Tubería de descarga	1	U78-996P	U78-997P
7A	Bomba de aguas residuales	1	SC550120T	–
7B	Bomba de aguas residuales	1	–	SC440120T
•	Paquete de accesorios de ferretería	1	PW198-4	PW198-4

• No ilustrado.
* Incluido en el paquete de accesorios de ferretería.

PROBLEMAS – SOLUCIONES

⚠ ADVERTENCIA **Arranques repentinos – Si la corriente a la bomba está activada cuando se reposiciona el protector de sobrecarga térmica, la bomba puede comenzar a funcionar sin previo aviso. Si usted está trabajando en la bomba, puede recibir un choque eléctrico o el impulsor puede atrapar los dedos o las herramientas.** Desconecte la corriente antes de realizar servicios de reparación o mantenimiento en la bomba.

A. La bomba no funciona:	1. Asegúrese de que el cordón de corriente esté enchufado firmemente en el tomacorriente o conectado firmemente en el controlador o en la caja del interruptor. Desconecte la corriente al tomacorriente antes de manipular la bomba o el motor. 2. Asegúrese de que haya corriente eléctrica. 3. Verifique que el nivel del fluido líquido esté lo suficientemente alto como para activar el interruptor o el controlador. 4. Asegúrese de que el orificio de ventilación de 3/16" (5 mm) en la tubería de descarga no esté tapado. 5. Verifique que la admisión de la bomba, el impulsor, la válvula de retención o la tubería de descarga no estén bloqueados. 6. Desconecte la bomba de la fuente de corriente por un mínimo de 30 minutos para permitir que el motor se enfríe y protegerse contra arranques repentinos. Consulte la Advertencia que precede. Verifique cuál es la causa del recalentamiento. La bomba está marchando en seco debido a que el interruptor de flotador está atascado en algo. La tubería de admisión está tapada. La tubería de salida está tapada.
B. La bomba no vacía el sumidero:	1. Asegúrese de que las válvulas en la tubería de descarga estén completamente abiertas. 2. Limpie la tubería de descarga y la válvula de retención. 3. Verifique que no hayan bloqueos en la admisión de la bomba o en el impulsor. 4. El tamaño de la bomba es inadecuado. Es posible que se requiera una bomba de mayor capacidad.
C. La bomba no se apaga:	1. Verifique la operación y la ubicación de los flotadores automáticos del interruptor o del controlador. Consulte las instrucciones de instalación del interruptor/controlador. 2. Si la bomba no funciona en absoluto o continúa funcionando mal, consulte a su experto local de servicio.

GARANTÍA LIMITADA

Sta-Rite Industries garantiza al consumidor original de los productos indicados a continuación, que se encontrarán libres de defectos en material y mano de obra durante el Período de Garantía, desde la fecha de la instalación o fabricación inicial, según se indique.

Producto	Período de Garantía
Productos de los sistemas de agua - bombas de chorro, pequeñas bombas centrífugas, bombas sumergibles y accesorios relacionados.	*lo que ocurra primero*: 1 año desde la fecha de la instalación inicial, o 2 años desde la fecha de fabricación
Filtros hydro-flow	1 año desde la fecha de compra
Tanques de enrollado de fibra Signature 2000	5 años desde la fecha de la instalación inicial
Tanques a presión de acero inoxidable Pro-Source	5 años desde la fecha de la instalación inicial
Tanques Pro-Source Epoxy-Line	3 años desde la fecha de la instalación inicial
Productos para sumideros/aguas residuales/vertidos	1 año desde la fecha de la instalación inicial, o 2 años desde la fecha de fabricación

Nuestra garantía no corresponde a ningún producto que haya estado sujeto a negligencia, mala aplicación, instalación o mantenimiento inadecuados. En el caso en que se opere un motor trifásico sumergible con una potencia monofásica, a través de un convertidor de fase, o si no se usan relés de sobrecarga de tres patas, con compensación ambiental, y disparo extra-rápido, del tamaño recomendado, nuestra garantía quedará anulada.

El único recurso del comprador, y la única obligación de Sta-Rite Industries, serán el de reparar o reemplazar los productos defectuosos (a opción de Sta-Rite Industries). El comprador acuerda pagar por toda la mano de obra y los cargos de envío asociados con esta garantía y solicitar un servicio de garantía a través del representante que haya realizado la instalación, tan pronto como se descubra el problema. No se aceptará ninguna solicitud de servicio bajo garantía si ésta se presenta pasados los 30 días después del vencimiento del Período de Garantía.

STA-RITE INDUSTRIES NO SE HARÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO CONSECUENTE, INCIDENTAL O CONTINGENTE QUE SEA.

LAS GARANTÍAS QUE PRECEDEN SON EXCLUSIVAS Y EN LUGAR DE TODA OTRA GARANTÍA EXPLÍCITA. LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN FIN EN PARTICULAR, NO SE EXTENDERÁN MÁS ALLÁ DEL PERÍODO DE GARANTÍA PROPORCIONADO EN LA PRESENTE.

Ciertos estados no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes, o la introducción de limitaciones a la duración de una garantía implícita, por lo tanto, es posible que las limitaciones o exclusiones indicadas en la presente no correspondan. Esta garantía determina derechos y obligaciones legales específicos, sin embargo, es posible que existan derechos adicionales que pueden variar de un estado al otro.

Reemplaza toda publicación anterior.

Sta-Rite Industries, 293 Wright St., Delavan, WI 53115